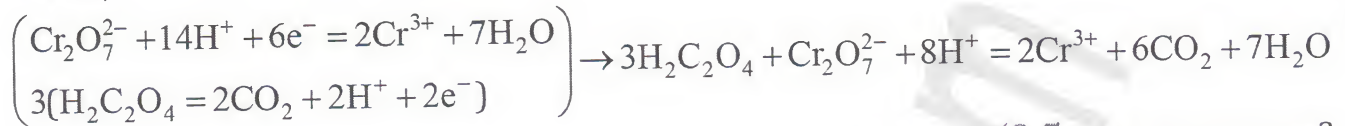


تابع للموضوع الأول بعد التعديل للتمرين الأول من باك بيضاء 2016 بثانوية الأشعري-بشار.

التمرين الأول:

1 ♦ كتابة معادلة التفاعل الحادث :



2 ♦ جدول تقدم التفاعل :..... (0.5)

المعادلة	$3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 8\text{H}^+ = 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$					
t=0	n ₁	n ₂	زيادة	0	0	تناقص
t	n ₁ - 3x	n ₂ - x		2x	6x	
t _f	n ₁ - 3x _f	n ₂ - x _f		2x _f	6x _f	

3 ♦ نلاحظ من البيان أن :



4 ♦ X_{\max} :

$$x_{\max} = 0.7 \text{ mmol} \quad \text{إذن} \quad n_f(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = n_2 - x_{\max} \rightarrow x_{\max} = 0.8 - 0.1 = 0.7 \text{ mmol}$$

$$n_1 - 3x_{\max} = 0 \rightarrow n_1 = 3x_{\max} \rightarrow C_1 V_1 = 2.1 \rightarrow C_1 = 42 \text{ mmol/L} \quad \text{C}_1 \text{ 5}$$

$$n(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})_{t=25s} = 0.2 \text{ mmol} \quad \text{أحسب التركيزين} \quad [\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4]; [\text{Cr}^{3+}] \quad \text{عند اللحظة} \quad t=25s \quad \text{علما أن} :$$

♦ تعيين $x(t=25s)$:

$$0.8 - x = 0.2 \rightarrow x = 0.6 \text{ mmol} \quad \text{من جدول تقدم التفاعل} :$$

$$n(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = 2.1 - 1.8 = 0.3 \text{ mmol} \rightarrow [\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4] = 3 \text{ mmol/L} \quad \text{ومنه} :$$

$$[\text{Cr}^{3+}] = \frac{2x}{0.1} = 12 \text{ mmol/L} \quad \text{♦♦}$$

$$v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \frac{dn}{dt} \rightarrow v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 8.0 \times 10^{-6} \text{ mol/s} \quad \text{لدينا} :$$

ب ♦ سرعة تشكل الشوارد Cr^{3+}

$$v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = \frac{v(\text{Cr}^{3+})}{2} \rightarrow v(\text{Cr}^{3+}) = 2v(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) = 1.6 \times 10^{-5} \text{ mol/s} \quad \text{حسب العلاقة بين السرعات} :$$

8 ♦ تمثيل البيان الجديد مع البيان السابق : أنظر الشكل.

التعليل : السرعة تزايد من التجربة الأولى إلى التجربة الثانية بسبب تزايد درجة الحرارة لأنها عامل حركي

9 ♦ تعريف زمن نصف التفاعل :..... (01).

تعيينه بيانيا : $t_{1/2} = 7.5s$.

